

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

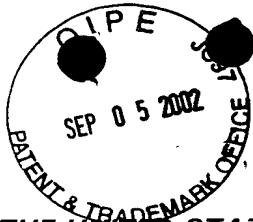
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



#2 Priority  
D.Townsend  
Atty. Dkt. No. 086142-0514  
09/10/02  
3611

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Yoshiyuki NAKANO et al.

Title: SEATBELT DEVICE

Appl. No.: 10/064,054

Filing Date: 06/05/2002

Examiner: Unassigned.

Art Unit: 3611

**RECEIVED**

SEP 09 2002

**GROUP 3600**

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of said original foreign applications:

- Japanese Patent Application No. 2001-171513 filed June 6, 2001.
- Japanese Patent Application No. 2002-093976 filed March 29, 2002

Respectfully submitted,

Date September 5, 2002 By Howard N. Shipley

FOLEY & LARDNER  
Customer Number: 22428

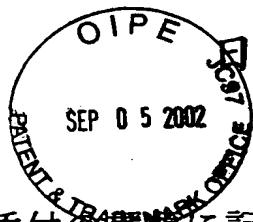


22428

PATENT TRADEMARK OFFICE

Telephone: (202) 672-5490  
Facsimile: (202) 672-5399

Howard N. Shipley  
Attorney for Applicants  
Registration No. 39,370



本 国 特 許 厅  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2 0 0 1 年 6 月 6 日

出 願 番 号

Application Number:

特願 2 0 0 1 - 1 7 1 5 1 3

[ ST.10/C ]:

[ J P 2 0 0 1 - 1 7 1 5 1 3 ]

出 願 人

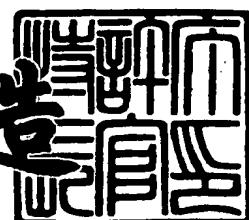
Applicant(s):

タカタ株式会社

2 0 0 2 年 7 月 1 1 日

特 許 厅 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 2 - 3 0 5 5 4 1 0

【書類名】 特許願  
【整理番号】 TKB009KA  
【提出日】 平成13年 6月 6日  
【あて先】 特許庁長官 及川耕造 殿  
【国際特許分類】 B60R 22/28  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内  
【氏名】 中野由幸  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内  
【氏名】 岩井雅彦  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内  
【氏名】 中山正大  
【特許出願人】  
【識別番号】 000108591  
【氏名又は名称】 タカタ株式会社  
【代表者】 高田重一郎  
【代理人】  
【識別番号】 100094787  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 青木健二  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100088041  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 阿部龍吉  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100092495  
【弁理士】

【氏名又は名称】 蝶川昌信

【選任した代理人】

【識別番号】 100092509

【弁理士】

【氏名又は名称】 白井博樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100095120

【弁理士】

【氏名又は名称】 内田亘彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100095980

【弁理士】

【氏名又は名称】 菅井英雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100097777

【弁理士】

【氏名又は名称】 壱澤弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100091971

【弁理士】

【氏名又は名称】 米澤明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014904

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0016392

特2001-171513

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シートベルト装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 緊急時に作動して、被引込部材を引き込むことによりシートベルトを引っ張るプリテンショナーを少なくとも備えたシートベルト装置において、

前記被引込部材の底突き時の衝撃を吸収する衝撃吸収手段が設けられていることを特徴とするシートベルト装置。

【請求項2】 前記被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材を備えていることを特徴とするシートベルト装置。

【請求項3】 前記被引込部材は、バックルおよび／またはラップアンカーであることを特徴とする請求項1または2記載のシートベルト装置。

【請求項4】 前記被引込部材周辺部材であり、前記プリテンショナーに連結されかつ前記被引込部材を引き込むワイヤーを備えており、

前記衝撃吸収手段は前記ワイヤーを前記プリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するワイヤー保持機能を有していることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1記載のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、自動車等の車両のシートに付設されたシートベルト装置の技術分野に属し、特に、車両衝突時等の緊急時にプリテンショナーが作動してシートベルトを緊張させることで乗員の拘束性を高めているシートベルト装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車等の車両のシートにはシートベルト装置が付設されており、このシートベルト装置は、車両衝突時等の緊急時にきわめて大きな車両減速度が発生した際、シートベルトにより乗員を拘束して乗員の慣性移動を抑制することによ

り、乗員を保護するようになっている。このような従来のシートベルト装置には、前述の緊急時にシートベルトを緊張させて拘束性を向上させて乗員を迅速にかつ大きな拘束力で拘束させるプリテンショナーを備えているシートベルト装置がある。このプリテンショナーは、一般にはシートベルト装置のシートベルトリトラクタに設けられているが、なかには、バックルにあるいはラップアンカー部に設けられているものもある。

#### 【0003】

図5は、このようなプリテンショナーをバックルに備えた従来のシートベルト装置の一例を模式的に示す図、図6はこの従来のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明する図である。

図5および図6 (a) に示すように、この従来のシートベルト装置5は、車体床部等に固定されるシートベルトリトラクタ6、車体のセンターピラー等に取り付けられてシートベルトリトラクタ6からのシートベルト7を乗員に対して所定位置となるようにガイドするベルトガイド8、車体床部等の例えば車両シート(不図示)の車体外側寄りに固定され、シートベルト7の先端が連結されるラップアンカ9、シートベルト7に摺動可能に支持されたタング10、および車体床部等の例えば車両シートの車体内側寄りに固定され、タング10が係合可能なバックル2、図示しない車両床に固定され、このバックル2を支持するブラケット1、バックル2とブラケット1との間に架設された伸縮可能なカバー4、およびバックルプリテンショナー11を備えている。

#### 【0004】

シートベルトリトラクタ6は緊急式シートベルトリトラクタ(E L R)、プリテンショナーを有するE L R、緊急時に作動したときシートベルト7にかかる荷重を制限して衝撃エネルギーを吸収するロードリミッタを備えたE L R等である。

#### 【0005】

バックル2はブラケット1に対してバックル2の長手方向(図5においてやや斜め上下方向)に相対移動可能に支持されている。ブラケット1にはワイヤー3の一端部のワイヤエンド3aが連結部材12によって連結されており、このワイヤー3の他端は、バックル1に回転可能に支持されたブーリ13に掛けられた後

、ブラケット1を経て図示しないバックルプリテンショナー11のピストンに連結されている。バックルプリテンショナー11としては、例えば、前述の緊急時に反応物質を反応させて高圧の反応ガスを発生させ、この反応ガスの圧力でバックルプリテンショナーのピストンを作動することで、ワイヤ3を比較的大きな力で引っ張るものが一般的である。

## 【0006】

カバー4は、ブラケット1とバックル2との間にワイヤ3を覆うようにして架設されている。このカバー4はゴム製またはゴム特性と同等の特性を有する樹脂製で筒状の蛇腹形状に形成されている。そして、バックルプリテンショナー11によりワイヤー3が引かれてバックル2がブラケット1の方へ引かれたとき、カバー4は容易に収縮し、バックル2がブラケット1の方へ容易に移動できるようになっている。

## 【0007】

プリテンショナー11は、前述の緊急時に反応物質を反応させて高圧の反応ガスを発生させ、この反応ガスでワイヤー3を介してバックル2をブラケット1の方へ引くことでシートベルト7を引っ張るようになっている。

## 【0008】

このように、構成された従来のシートベルト装置においては、シートベルト7をシートベルトリトラクタ6から引き出して乗員の肩、胸および腰に掛け渡した後タング10をバックル2に係合することにより、シートベルト7が乗員に装着される。シートベルト7の装着状態では、シートベルトリトラクタ6により、通常時にはシートベルト7が巻取引出可能にかつ圧迫感を抱かせない程度に比較的緩く巻き取られて乗員にフィットしている。このとき、バックル2は、図5および図6(a)に示すようにブラケット1から最も離れた所定位置に保持されている。

## 【0009】

そして、前述の緊急時に、乗員がその慣性で前方へ移動しようとしても、シートベルト7はその引出しがシートベルトリトラクタ6により阻止されて乗員を拘束保護するようになる。このとき、バックルプリテンショナー11が作動して、

前述のようにワイヤー3が比較的大きな力で引っ張られることから、カバー4が容易に長手方向に変形してバックル2がブラケット1の方向（図5においてやや斜め下方）に引き込まれるので、乗員に装着されているシートベルト7が迅速に緊張し、このシートベルト7による乗員の拘束力が大きくなる。

## 【0010】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述のようにバックルプリテンショナー11の作動でワイヤー3が大きな力で引っ張られ、バックル2が図6（a）に示す通常状態からブラケット1の方向に引き込まれる際、シートベルト7のたるみ過多等により、バックル2は図6（b）に示すようにカバー4がそれ以上収縮しない最大限に収縮する、いわゆる底突きするまで引き込まれる可能性が考えられる。そして、バックル2が底突きした場合には、カバー4が比較的堅い部材であるブラケット1とバックル2との間に挾圧されるので、バックル2自体やカバー4に衝撃が加えられるとともに、バックル2が急激に停止することが考えられる。その場合、収縮する蛇腹状のカバー4がこの衝撃を吸収するとともにバックル2を比較的ソフトに停止するようになるが、更に衝撃吸収性能を向上させるとともに、バックル2を更にソフトに停止させることが望ましい。

## 【0011】

なお、前述の従来のシートベルト装置では、バックルプリテンショナー11がバックル2側に設けられているが、従来のシートベルト装置には、プリテンショナーが図5においてラップアンカ9側に設けられたシートベルト装置もある。この場合にも、シートベルト7の端部を保持する部材がラップアンカ9に底突きすることが考えられ、蛇腹状のカバーが衝撃を吸収しあつシートベルト7の端部を保持する部材を比較的ソフトに停止するが、同様に更に衝撃吸収性能を向上させるとともに、シートベルト7の端部を保持する部材を更にソフトに停止させることが望ましい。

## 【0012】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、プリテンショナーにより被引込部材が底突きまで引き込まれても、この被引込部材や

被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃の吸収性能を更に向上することができるとともに、被引込部材が更に効果的にソフトに停止できるシートベルト装置を提供することである。

## 【0013】

## 【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するために、請求項1の発明のシートベルト装置は、緊急時に作動して、被引込部材を引き込むことによりシートベルトを引っ張るプリテンショナーを少なくとも備えたシートベルト装置において、前記被引込部材の底突き時の衝撃を吸収する衝撃吸収手段が設けられていることを特徴としている。

また、請求項2の発明は、前記被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材を備えていることを特徴としている。

更に、請求項3の発明は、前記被引込部材が、バックルおよび／またはラップアンカーであることを特徴としている。

## 【0014】

更に、請求項4の発明は、前記被引込部材周辺部材であり、前記プリテンショナーに連結されかつ前記被引込部材を引き込むワイヤーを備えており、前記衝撃吸収手段が前記ワイヤーを前記プリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するワイヤー保持機能を有していることを特徴としている。

## 【0015】

## 【作用】

このように構成された本発明にかかるシートベルト装置においては、緊急時にプリテンショナーの作動で被引込部材が引き込まれる。そして、被引込部材が衝撃吸収手段に当接し、この衝撃吸収手段により、被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーが吸収され、衝撃性能が更に向上する。これにより、被引込部材が更にソフトに底突きする（停止する）。

## 【0016】

特に、請求項2の発明においては、衝撃吸収手段で被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーが吸収されることにより、被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃力が大幅に低減する。

更に、請求項3の発明においては、バックルおよび／またはラップアンカーの底突き時の衝撃エネルギーが吸収され、衝撃性能が更に向上する。これにより、バックルおよび／またはラップアンカーが更に効果的にソフトに底突きする（停止する）。

## 【0017】

更に、請求項4の発明においては、衝撃吸収手段によりワイヤーがプリテンショナーの引き込み方向に対して希望する所定角度に保持されるので、ワイヤーの反発性による保持角度の開きが防止され、バックルを希望する位置に確実に設置可能となる。しかも、衝撃吸収手段がワイヤー保持機能を有していることで、ワイヤーを所定角度に保持する特別の手段を設ける必要がなく、部品点数が少なくなりかつ構造が簡単になる。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて、本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明にかかるシートベルト装置の実施の形態の一例のバックル部分を部分的かつ模式的に示す分解斜視図、図2はこの例のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明する図である。なお、前述の従来の構成要素と同じ構成要素には同じ符号を付すことにより、その詳細な説明は省略する。

## 【0019】

図1および図2（a）に示すように、この例のシートベルト装置5は衝撃吸収部材（本発明の衝撃吸収手段に相当）14を備えており、この衝撃吸収部材14はカバー（本発明の被引込部材周辺部材に相当）4内でブラケット1に取り付けられている。図3（a）ないし（c）に示すように、衝撃吸収部材14はブラケット1に取り付けられる取付基部14aと、側方に突出した凸部14bと側方に凹んだ凹部14cとから蛇腹状に形成された衝撃吸収部14dとからなっている。この衝撃吸収部材14は、ゴムあるいはゴムと同等の特性を有する樹脂から、取付基部14aと衝撃吸収部14dとが一体にまたは別体に形成されている。

## 【0020】

プリテンショナー11でバックル2が引き込まれない通常時は、図2（a）に

示すようにバックル2は衝撃吸収部材14の自由端（つまり、衝撃吸収部14dの自由端）から離間している。このとき、衝撃吸収部材14の自由端位置は、カバー4の許容最大縮小位置よりバックル側に位置するように設定されている。そして、前述のようにプリテンショナー11の作動でバックル2が引き込まれたとき、バックル（本発明の被引込部材に相当）2がカバー4の許容最大縮小位置まで引き込まれないうちに、衝撃吸収部材14の自由端に当接し、衝撃吸収部材14が圧縮することにより、バックル2の衝撃が吸収緩和されるようになっている。

#### 【0021】

図3 (d) に示すように、凹部14cに対応する衝撃吸収部14dの部分には、一対のU字状の溝14e, 14fが形成されている。図3 (a) に示すように、これらの一対のU字状の溝14e, 14fは取付基部14aにも上下方向に延設されている。溝14e, 14fの底部は、ワイヤー3の径より等しいかそれより若干大きい径の半円形状に形成されている。また、図3 (e) に示すように、凸部14bに対応する衝撃吸収部14dの部分は二対の側壁14g, 14h; 14i, 14jからなっている。それぞれの側壁14g, 14h; 14i, 14jの間隔はワイヤー3の径より大きく設定されている。側壁14h, 14iには、それぞれ、対応する側壁14g, 14jに向かって突出する係止突起14k, 14mが形成されている。

#### 【0022】

そして、図3 (f) に示すように、取付基部14aおよび衝撃吸収部14dに形成された溝14eと係止突起14kとにより、ワイヤー3が衝撃吸収部14dの所定位置に摺動可能に保持され、同様に、取付基部14aおよび衝撃吸収部14dに形成された溝14fと係止突起14mとにより、ワイヤー3が衝撃吸収部14dの所定位置に摺動可能に保持されている。すなわち、衝撃吸収部材14はワイヤー3を保持するワイヤー保持の機能も兼ね備えている。その場合、図2 (a) に示すように衝撃吸収部材14はワイヤー3をバックルプリテンショナー11の引き込み方向に対して希望する所定の角度θに保持するようになっている。このようにワイヤー3を曲げて角度保持することで、ワイヤー3の反発性により

角度θが大きくなる方向に開くことを防止して、バックル2を希望する所定位置にセットできるようにしている。

また、衝撃吸収部14dは保持しているワイヤー3に外力が加えられたとき、その外力方向に容易に変形する機能も有している。

#### 【0023】

カバー4は、4つの部片4a, 4b, 4c, 4dを備えており、最上位置にある部片4aはバックル2に連結され、また、最下位置にある部片4dは衝撃吸収部材14に挿入されている。これらの部片4a, 4b, 4c, 4dは横断面形状が角部が丸く面取りされた長方形で互いに相似形に形成されている。その場合、図1および図2(a)において最上位置(つまり、最もバックル2側の位置)にある部片4aの横断面形状の寸法が最も大きく、ブラケット1の方にいくにしたがって、各部片4b, 4c, 4dの横断面形状の寸法が順次小さくなるように設定されている。そして、各部片4a, 4b, 4cは、それぞれ、それより直ぐ下にある部片4b, 4c, 4d内に侵入可能となっている。

#### 【0024】

最上位置にある部片4aの下端周縁と次の部片4bの上端周縁とが環状の連結片4eで互いに連結され、また、部片4bの下端周縁と次の部片4cの上端周縁とが環状の連結片4fで互いに連結され、更に、部片4cの下端周縁と次の部片4dの上端周縁とが環状の連結片4gで互いに連結されている。このカバー4も、ポリプロピレン、ポリエチレン等の樹脂またはゴムで一体に形成されている。

#### 【0025】

なお、図1において、15, 16はそれぞれブラケット1をバックルプリテンショナー11のハウジングに取り付けるためのねじ、17, 18はサブブラケット12をブラケット1に取り付けるためのねじ、19はブラケットに取り付けられてワイヤー3を摺動可能にガイドするカラー、20は組み付けられたバックルプリテンショナー11を車両に取り付けるためのボルトである。

この例のシートベルト装置5の他の構成は、前述の従来のシートベルト装置5と実質的に同じである。

#### 【0026】

このように構成されたこの例のシートベルト装置5においては、通常の状態では、バックル2は図2(a)に示す所定位置に保持されている。このとき、バックル2は衝撃吸収部材14から離間しているとともに、衝撃吸収部材14の自由端位置がカバー4の許容最大縮小位置よりバックル側に位置している。

#### 【0027】

そして、この状態で前述の緊急時に、バックルプリテンショナー11が従来のシートベルト装置5の場合と同様に作動してワイヤー3が引っ張られる。すると、カバー4が収縮しながら、バックル2がブラケット1の方(図2(b)に矢印で示す方)へ引き込まれる。このバックル2の引込動作に影響されて、カバー4は、バックル2側のカバー部分がこれに連続するブラケット1側のカバー部分の外側に位置するようにして収縮するようになる。

#### 【0028】

衝撃吸収部材14の自由端位置がカバー4の許容最大縮小位置よりバックル側に位置することから、カバー4が許容最大縮小位置まで収縮しないうちにバックル2が衝撃吸収部材4の自由端に当接し、その後バックル2は衝撃吸収部材4を収縮させながら引き込まれる。この衝撃吸収部材4の収縮で、衝撃吸収部材4はバックル2の衝撃エネルギーを吸収するため、衝撃吸収性能が更に向上するとともにバックル2が衝撃吸収部材4の自由端に当接したときの衝撃が緩和され、バックル2は衝撃吸収部材4に更に効果的にソフトに当接するようになる。

#### 【0029】

そして、図2(b)に示すようにバックルプリテンショナー11の引っ張り力に基づいた、衝撃吸収部材4に対するバックル2の押圧力が、衝撃吸収部材4の対抗力と一致すると、バックル2の引き込みが停止する、つまりバックル2が底突きする。このとき、衝撃吸収部材4がバックル2の衝撃エネルギーを吸収することから、バックル2はソフトに底突きするとともに、バックルカバーに加えられる衝撃力が大幅に低減する。

#### 【0030】

ところで、この例のバックル2の底突き位置は、図2(b)に示すようにカバー4が許容最大縮小位置まで収縮しない位置に設定されている。したがって、こ

の場合には衝撃吸収部材4による衝撃エネルギー吸収効果を最大限利用することができるようになる。

【0031】

しかし、これに限定されることなく、バックル2の底突き位置をカバー4の許容最大縮小位置と一致する位置に設定することもできる。この場合には、前述の図2 (b) に示す場合とほぼ同等の衝撃吸収部材4による衝撃エネルギー吸収効果をえることができる。また、通常時バックル2が衝撃吸収部材14から離間するようにしているが、通常時にもバックル2が衝撃吸収部材14に当接するように設定することもできる。

【0032】

また、ワイヤー3を角度保持することでワイヤー3を曲げて保持しているので、ワイヤー3の反発性による開きを防止して、バックル2を希望する指定位置に設定することができる。

この例のシートベルト装置5の他の作用効果は、前述の従来のシートベルト装置5と実質的に同じである。

【0033】

図4 (a) および (b) は、それぞれ、本発明のシートベルト装置における衝撃吸収部材の変形例を示す斜視図である。

図4 (a) に示す例の衝撃吸収部材14は、ゴムあるいはゴムと同等の特性を有する樹脂から、ワイヤー3を保持案内する一対のワイヤーガイド保持溝14e, 14fを有するブロックに形成されていて、前述の例のように蛇腹状には形成されていない。その場合、図示しないがワイヤーガイド保持溝14e, 14fに、それぞれ、前述と同様の係止突起14k, 14mを設けることもできる。また、図4 (b) に示す例の衝撃吸収部材14は、図4 (a) に示す衝撃吸収部材14の一対のワイヤーガイド保持溝14e, 14fを、それぞれ一対のワイヤーガイド保持孔14n, 14oにえたものである。

これらの衝撃吸収部材14によっても、前述の例の衝撃吸収部材14とほぼ同等の作用効果が得られる。

【0034】

なお、前述の各例では、いずれも衝撃吸収部材14を、バックル2およびバックルプリテンショナー11を取り付けるブラケット1側に設けているが、本発明は、衝撃吸収部材14をバックル2側に設けることもできる。

また、前述の各例では、いずれも衝撃吸収部材14を、バックル2を引き込むバックルプリテンショナー11を備えたシートベルト装置5に適用しているが、本発明の衝撃吸収部材14は、ラップアンカー9を引き込むラップアンカープリテンショナーを備えたシートベルト装置等、緊急時に被引込部材を引き込むことでシートベルト7を引っ張るプリテンショナーを備えたシートベルト装置であれば、他のどのようなシートベルト装置にも適用することができる。

#### 【0035】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明にかかるシートベルト装置によれば、緊急時にプリテンショナーの作動で被引込部材が引き込まれたとき、衝撃吸収手段により、被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーを吸収するようにしているので、衝撃吸収性能を更に向上できるとともに、被引込部材を更に効果的にソフトに底突き（停止）させることができる。

#### 【0036】

特に、請求項2の発明によれば、衝撃吸収手段で被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーを吸収することにより、被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃力を大幅に低減することができる。

更に、請求項3の発明によれば、バックルおよび／またはラップアンカーの底突き時の衝撃エネルギーを吸収するようにしているので、衝撃吸収性能を更に向上できるとともに、バックルおよび／またはラップアンカーをソフトに底突き（停止）させることができる。

#### 【0037】

更に、請求項4の発明によれば、衝撃吸収手段によりワイヤーをプリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するようにしているので、ワイヤーの反発性による開きを防止でき、バックルを希望する指定位置にセットすることができる。しかも、衝撃吸収手段にワイヤー保持機能を持たせているので、ワイ

ヤーを所定角度に保持する特別の手段を不要にして、その分、部品点数を低減できかつ構造を簡単にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかるシートベルト装置の実施の形態の一例のバックル部分を部分的かつ模式的に示す分解斜視図である。

【図2】 図1に示す例のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明し、(a)は通常時の状態を示す図、(b)は作動時の状態を示す図である。

【図3】 図1に示す例のシートベルト装置に用いられている衝撃吸収部材を示し、(a)は正面図、(b)は左側面図、(c)は裏面図、(d)は(a)におけるIIID-IIID線に沿う断面図、(e)は(a)におけるIIIE-IIIE線に沿う断面図、(f)は上面図である。

【図4】 (a)および(b)は、それぞれ、本発明のシートベルト装置における衝撃吸収部材の変形例を示す斜視図である。

【図5】 プリテンショナーをバックルに備えた従来のシートベルト装置の一例を模式的に示す図である。

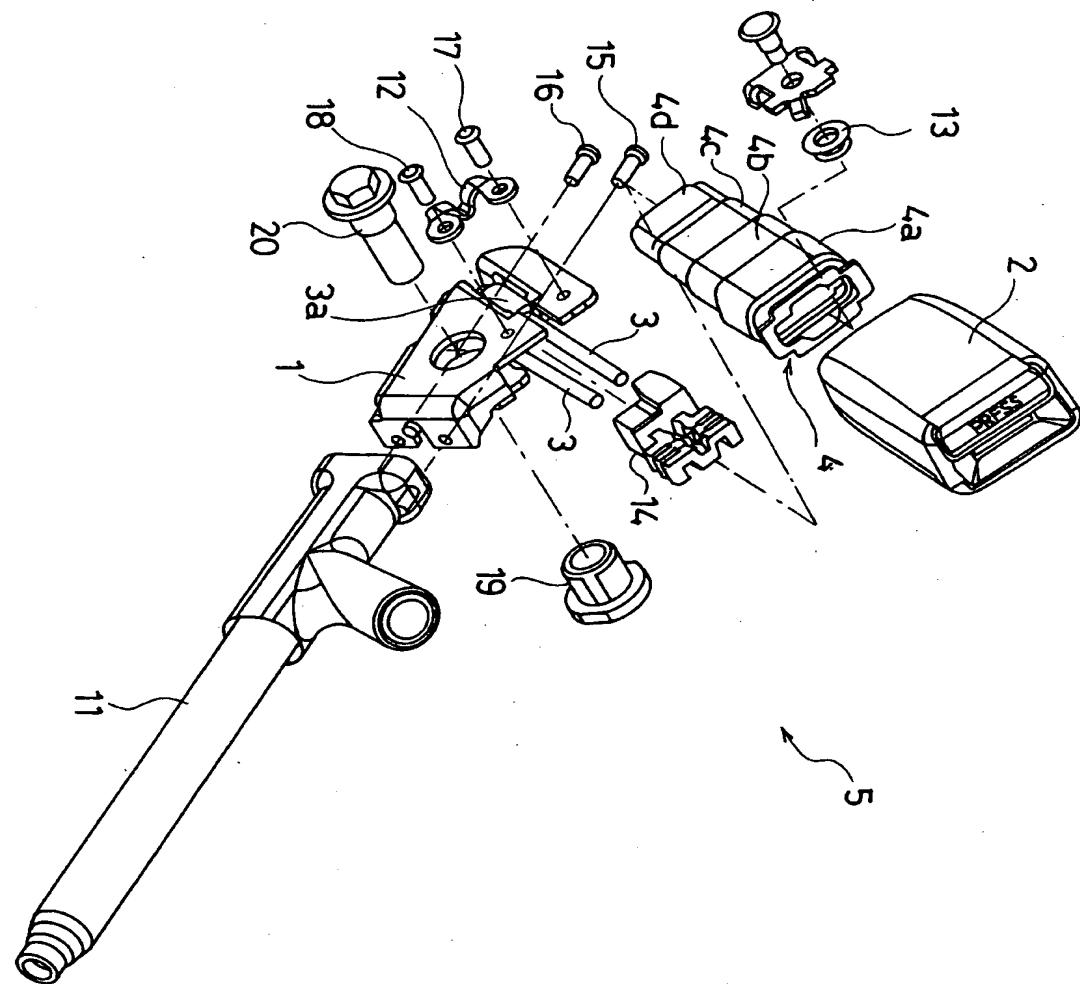
【図6】 図5に示す従来のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明し、(a)は通常時の状態を示す図、(b)は作動時の状態を示す図である。

【符号の説明】

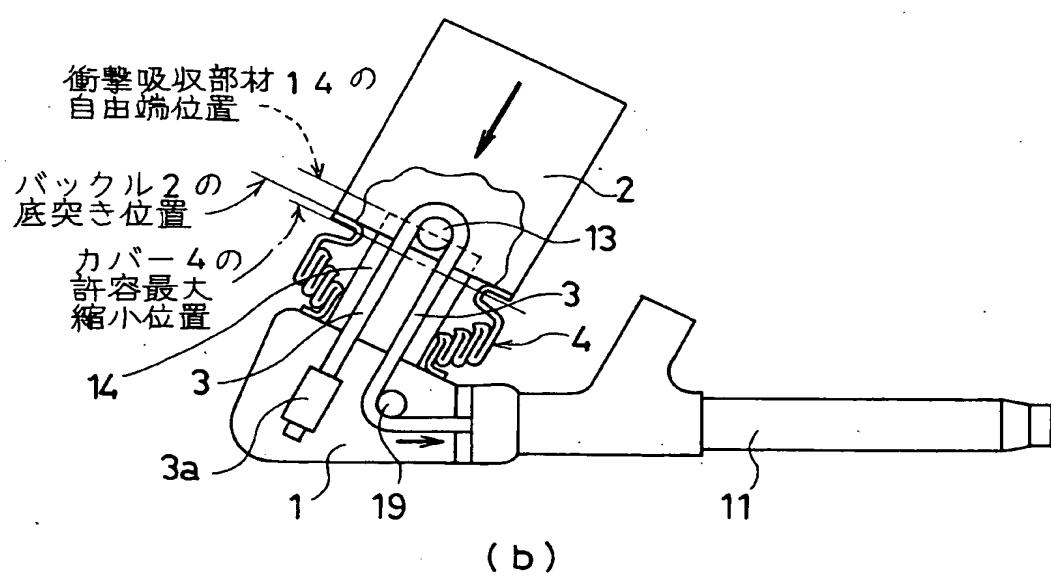
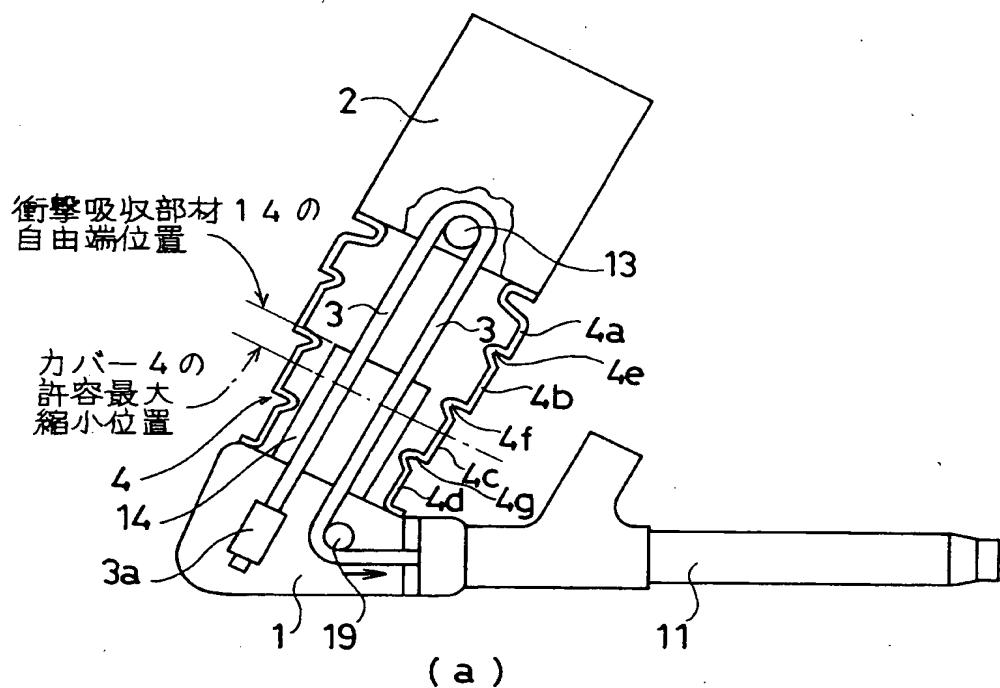
1…プラケット、2…バックル、3…ワイヤー、4…カバー、5…シートベルト装置、6…シートベルトリトラクタ、7…シートベルト、9…ラップアンカ、10…タング、11…バックルプリテンショナー、12…連結部材、13…カラー、14…衝撃吸収部材、14b…凸部、14c…凹部、14d…衝撃吸収部、14e, 14f…U字状の溝、14k, 14m…係止突起

【書類名】 図面

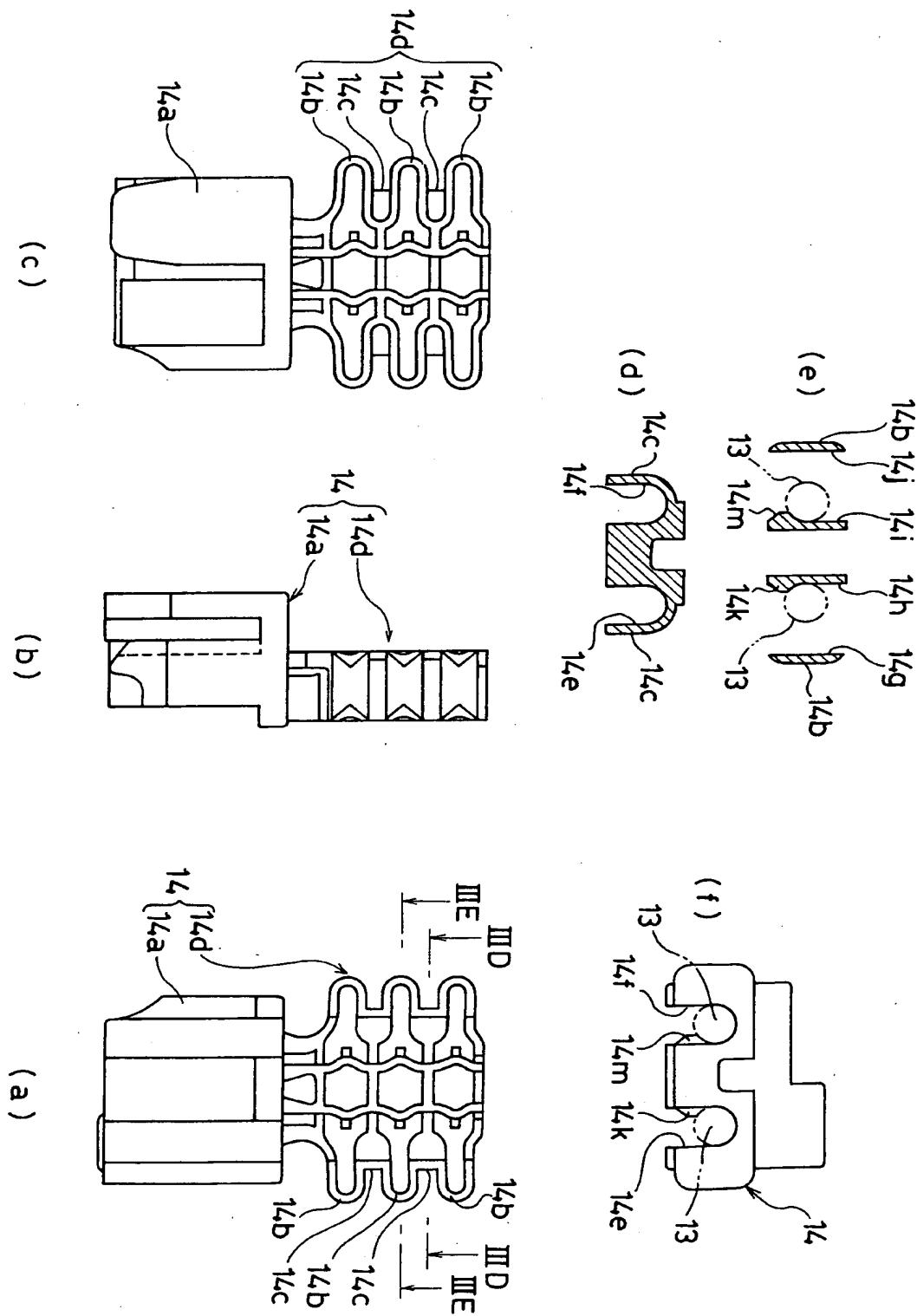
【図1】



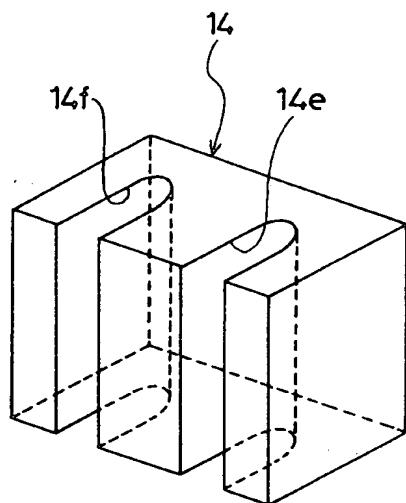
【図2】



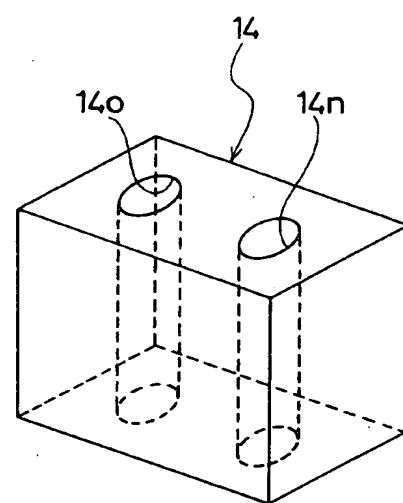
【図3】



【図4】

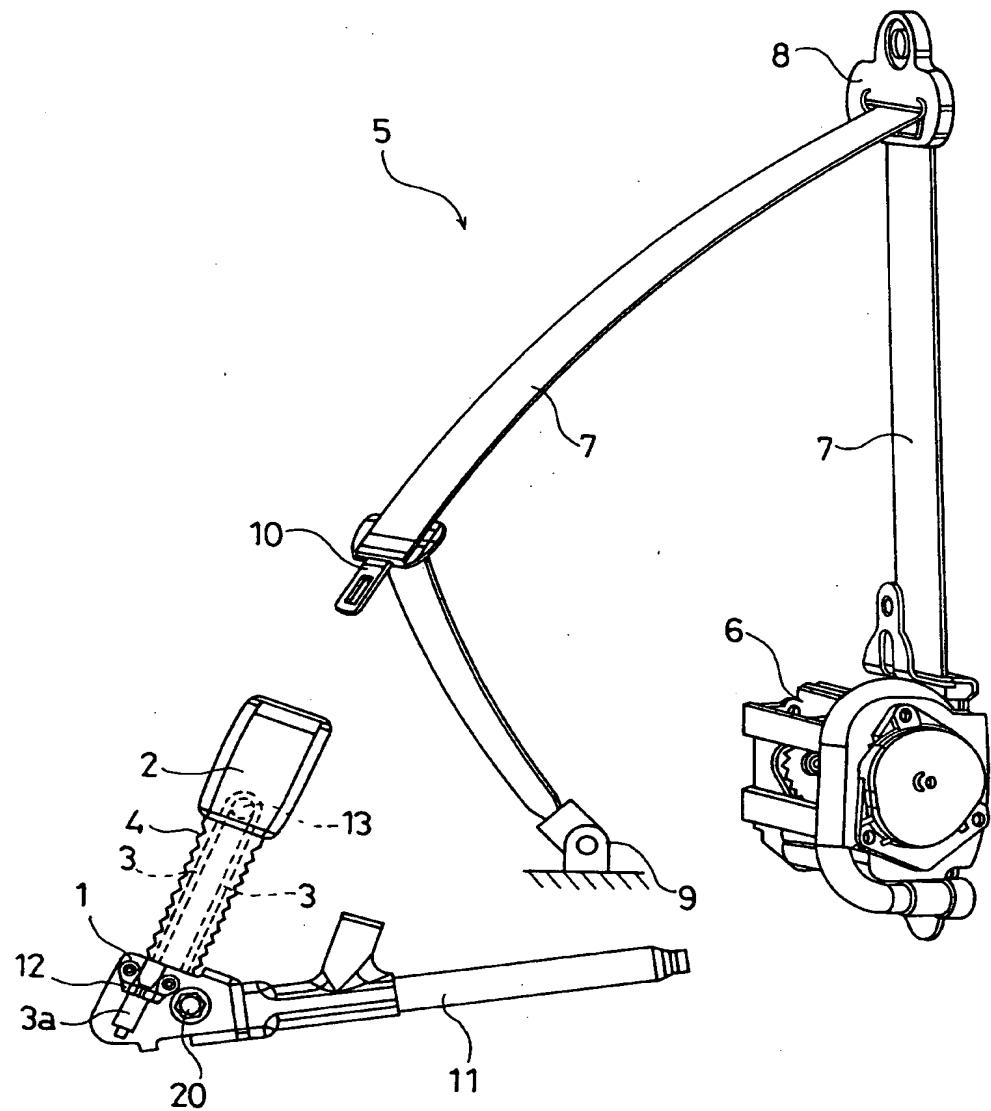


(a)

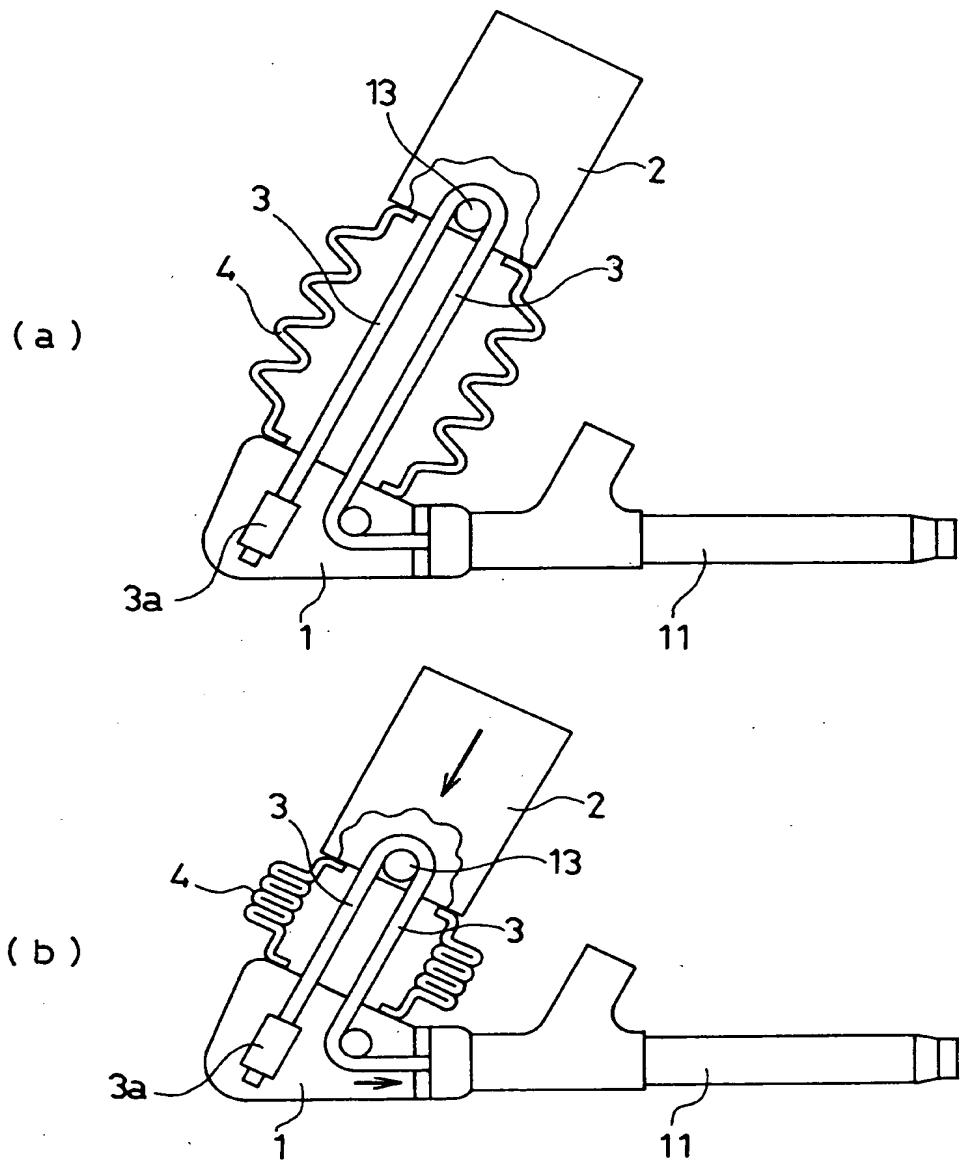


(b)

【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリテンショナーで被引込部材が底突きまで引き込まれても、この被引込部材や被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に大きな衝撃力が加えられるのを防止するとともに、被引込部材をソフトに停止させる。

【解決手段】 緊急時にバックルプリテンショナー11の作動でワイヤー3が引っ張られると、カバー4が収縮しながら、バックル2がブラケット1の方へ引き込まれる。カバー4が許容最大縮小位置まで収縮しないうちにバックル2が衝撃吸収部材14の自由端に当接し、その後バックル2は衝撃吸収部材14を収縮させながら引き込まれる。この衝撃吸収部材14の収縮で、衝撃吸収部材14はバックル2の衝撃エネルギーを吸収するため、衝撃性能が更に向上するとともに、バックル2が衝撃吸収部材14の自由端に更に効果的にソフトに当接しあつソフトに底突きする（停止する）。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号

氏 名 タカタ株式会社